

Rapport sur la Conférence Internationale « Biodiversité : Science et Gouvernance »

Paris, 24-28 janvier 2005

Aude Verwilghen, CIRAD Cp / UPR 34

Introduction

La conférence internationale « Biodiversité : Science et Gouvernance » s'est tenue à Paris du 24 au 28 janvier 2005 au siège de l'UNESCO, à l'initiative de la France.

Comme le souligne l'introduction à cette conférence :

« Depuis la signature de la Convention internationale de la diversité biologique en 1992 et sa ratification par plus de 170 pays, le monde s'est engagé à réduire significativement l'érosion de la biodiversité. Pour autant, les objectifs restent vagues. L'érosion de la biodiversité continue.

Les raisons de cette situation sont multiples. Les connaissances sont encore très partielles. [...]. Mais surtout, le risque de perte des potentialités des écosystèmes [*services apportés par les écosystèmes*] et de leur capacité d'adaptation au changement est sous estimé. [...]. En outre, les démarches alternatives qui permettent de concilier les intérêts économiques, sociaux et écologiques restent insuffisantes. »

Les questions et enjeux de cette conférence étaient donc :

« Comment progresser vers une expertise scientifique de référence mondiale ? Quels sont les besoins de recherche des acteurs ? Que peut-on attendre de la science ? Quelle est notre dépendance vis-à-vis de la biodiversité ? Comment peut-on évaluer le potentiel écologique et évolutif des écosystèmes et réunir les conditions de son maintien ? ».

Quatre séances plénières et quinze ateliers ont permis aux participants de partager leurs points de vue à travers des exposés, des tables rondes et des débats.

Des informations comme les actes de la conférence et les comptes rendus quotidiens peuvent être récupérées sur le site du Ministère de la Recherche [www.recherche.gouv.fr/biodiv2005paris] et sur le site de l'Institut International du Développement Durable [www.iisd.ca/sd/icb/].

Programmation

Le programme détaillé est consultable sur le fichier pdf joint.

Les séances plénières et ateliers avaient pour thème :

Séance plénière I : Enjeux de la science et de la gouvernance de la biodiversité

Séance plénière II : Etat et évolution de la biodiversité dans le monde

Séance plénière III : Avantages sociaux, économiques et écologiques de la biodiversité

Séance plénière IV : Biodiversité et gestion des ressources vivantes

Atelier 1 – Gouvernance de la biodiversité
Atelier 2 – Agriculture et biodiversité : politiques, organisation et pratiques
Atelier 3 – Education environnementale et communication sur la biodiversité
Atelier 4 – Documenter la biodiversité : entraves, stratégies et infrastructures
Atelier 5 – Pour faire face aux enjeux de l'horizon 2010 : financer la recherche pour la connaissance et la conservation
Atelier 6 – Pour une approche intégrative de la biodiversité
Atelier 7 – Biodiversité et zones urbaines
Atelier 8 – Biodiversité et santé des populations : une dimension écologique pour le futur
Atelier 9 – Diversité microbienne et société
Atelier 10 – Biodiversité : défi pour la gestion des pêches
Atelier 11 – Biodiversité, nouvelles frontières pour l'innovation
Atelier 12 – Indicateurs de biodiversité et les « objectifs 2010 » : problématiques scientifiques
Atelier 13 – Diversité biologiques, diversité culturelles : enjeux autour des savoirs locaux
Atelier 14 – Modes d'appropriation et systèmes de gestion de la biodiversité
Atelier 15 – Gérer durablement la biodiversité tropicales et subtropicale : forêts et îles

Du fait d'autres obligations (visa, cf. planning en Annexe 1), nous n'avons pas pu assister à la séance d'ouverture ainsi qu'à la première séance plénière de lundi, ni à la séance de clôture du vendredi en fin de matinée.

Par ailleurs, la tenue des ateliers étant simultanée, nous avons fait le choix de répartir notre présence entre deux ateliers :

- Atelier 2 : Agriculture et biodiversité : politiques, organisation et pratiques
- Atelier 12 : Indicateurs de biodiversité et les « objectifs 2010 » : problématiques scientifiques

Eléments de restitution et commentaires

Séance plénière II : Etat et évolution de la biodiversité dans le monde

• Disparition d'espèces et état actuel de la biodiversité dans le monde

Georgina Mace, Société zoologique de Londres (Royaume-Uni)

Source d'information :

- Millenium Ecosystem Assessment (www.maweb.org)
- IUCN 's Global Species Assessment (www.iucnredlist.org)
- WWF Ecoregions (www.worldwildlife.org)

Le nombre total d'espèces estimé varie entre 5 à 30 millions (selon les estimations), dont seul 2 millions d'espèces sont identifiés.

Les informations disponibles sont assez éparées et limitées aux espèces essentielles à l'alimentation et à l'agriculture. Il n'existe aucune classification consensuelle relative aux écosystèmes (la base de référence la plus souvent utilisée étant actuellement la classification en biomes du WWF). Par ailleurs les renseignements concernant les populations sont limités aux échelles régionales et aux vertébrés.

L'érosion des habitats se poursuit et le taux d'extinction des différentes espèces se situe entre 1 à 12 millions d'espèces par an (d'après la Liste Rouge de l'UICN, 12 à 52 % des espèces appartenant aux taxons élevés sont menacées d'extinction).

L'accent a été mis sur les lacunes importantes en terme de connaissance et notamment sur le manque d'information concernant :

- certains taxons clés (key taxa) comme les invertébrés, les plantes, les champignons et les microorganismes ;
- l'estimation de l'évolution de la biodiversité (sur base de mesures comparables sur des périodes de temps données) ;
- la génétique ;
- les habitats des milieux marins et d'eau douce ;
- le fonctionnement des écosystèmes ;
- l'impact des changements relatifs à la biodiversité sur les services écosystémiques.

• **Difficulté de l'inventaire et de la classification de la biodiversité**

Michael Donoghue, Université de Yale (Etats-Unis)

Les difficultés posées pour l'estimation du nombre d'espèces ont été soulignées (puit sans fin...).

Il a été rappelé que nous disposons d'un nombre de plus en plus important d'outils d'identification (tout en rappelant d'un certain nombre sont encore inaccessibles aux pays en voie de développement) mais qu'ils manquent les engagements financiers et politiques.

• **Pistes politiques pour la préservation de la biodiversité**

Achim Steiner, Directeur général de l'UICN

L'intervenant a souligné divers points, entre autre :

- l'importance de l'approche écosystémique pour unifier les approches et les stratégies des différents acteurs (recherche, gestion, préservation) ;
- le lien entre les hommes et la biodiversité (notamment communautés locales / populations forestières) ; l'importance de la biodiversité pour l'éradication de la pauvreté (« using conservation to adress poverty and human livelihood ») ;
- l'importance de l'évaluation économique des biens et services de la biodiversité, mais aussi le fait que la nature ne devrait pas être assujettie uniquement aux analyses économiques du rapport coût – bénéfice ;
- l'importance du partage de l'information pour l'action, à travers l'amélioration de l'interface et de la connectivité entre les différentes sources d'informations ;
- qu'en terme de conservation de la biodiversité, le business peut être vu comme une solution plutôt que comme un problème, à travers une stratégie d'image environnementale (« use environmental issue to position in market place »).

Table ronde

Quelques points qui nous semblent importants à relever ont émergé de la discussion :

- Il est plus judicieux de se concentrer sur l'usage de la biodiversité que sur le degré d'extinction (José Sarukhan, Institut Ecologique National du Mexique).
- Il est important de faire le pont entre l'information et les décideurs, afin que ces derniers soient en mesure de prendre les décisions adéquates : nécessité de davantage de science ainsi que

d'outils et d'indicateurs pertinents et opérationnels (Catherine Day, Directrice générale de l'Envt au sein de la C.E.)

- Il existe un système de certification pour l'exploitation forestière (FSC), pourquoi ne pas faire appliquer le même principe en agriculture ? (Mary Arroyo, Université du Chili)

Séance plénière III : Avantages sociaux, économiques et écologiques de la biodiversité

• Biodiversité et services liés à l'écosystème

David Tilman, Université du Minnesota (Etats-Unis)

L'intervenant a présenté des résultats de recherche qui confirment les théories écologiques selon lesquelles plus de biodiversité conduit à une plus haute productivité.

Ainsi, l'érosion de la biodiversité conduit à un déclin de la productivité, de la fixation du carbone et de la stabilité et prévisibilité des écosystèmes ainsi qu'à un risque accru d'invasions par des espèces exotiques.

Par ailleurs, il a été souligné que la valeur des services écosystémiques (productivité, qualité des eaux, stabilité des écosystèmes, protection contre les espèces envahissantes) est souvent sous-estimée et négligée.

• Biodiversité et santé

Andrew Dobson, Université de Princeton (Etats-Unis)

De nombreux pathogènes ne sont aptes à menacer l'être humain que lors de perturbations de leur environnement naturel. La biodiversité est ainsi une barrière importante contre les maladies.

Par ailleurs, l'intervenant a également rappelé que les activités anthropiques, comme par exemple les activités agricoles, qui conduisent à l'élimination de pathogènes des systèmes naturels, influencent grandement le fonctionnement des écosystèmes.

• Economie et valeurs de la biodiversité et des services liés à l'écosystème

Charles Perrings, Université de York (Royaume-Uni)

L'intervenant a explicité la valeur anthropocentrique de la biodiversité et des écosystèmes, qui dérive de la valeur des biens et services qu'ils fournissent (valeur d'utilisation directe, valeurs d'utilisation indirectes, valeurs non utilitaires), en détaillant ces derniers.

Il a par ailleurs rappelé que la biodiversité est essentielle au fonctionnement des écosystèmes, qui à leur tour soutiennent la production des biens et services commercialisables.

• Biodiversité et changements climatiques

Christian Körner, Université de Bâle (Suisse)

L'intervenant a souligné le changement de focalisation de la recherche axée sur le climat : on est passé de la fixation du carbone aux effets exercés sur la biodiversité.

Il a précisé les effets du réchauffement climatique sur les habitats et la fréquence des espèces. Il a notamment présenté des résultats décrivant l'effet du CO₂, à travers les changements climatiques, sur des taxons particuliers de flore et de faune.

Une partie de son exposé a par ailleurs montré le possible décalage entre les résultats de recherche et les scénarios prévisionnels, ces derniers étant dans ce cas sous-estimés.

Table ronde

Durant cette table ronde, un aspect particulièrement important à noter a été abordé par Pierre Valette (Directeur de l'Environnement, Direction générale de la recherche, C.E.).

Il souligne que pour tout projet communautaire, il faut avoir une étude d'impact environnemental et une analyse coût - bénéfice, qui devraient normalement inclure les aspects relatifs à la biodiversité. Or c'est très difficile et dans les faits peu réalisé. Mais les politiques ont besoin de pouvoir évaluer les coûts et les impacts pour arbitrer, d'où l'indispensable apport de la recherche en matière d'économie des externalités et de seuils de durabilité.

Séance plénière IV : Biodiversité et gestion des ressources vivantes

• Biodiversité marine et exploitation durable de la pêche

Jeremy Jackson, Institut de recherche tropicale du Smithsonian (Etats-unis)

Il a été souligné que l'état de la biodiversité des océans est pire que celui de la biodiversité de la terre ferme.

Les facteurs contribuant à la dégradation du milieu marin sont notamment : l'érosion d'un grand nombre d'espèces marines, la destruction des plateaux continentaux, l'expansion des espèces exotiques envahissantes, le réchauffement des océans, l'eutrophisation, la contamination de la chaîne alimentaire.

• Biodiversité et agriculture

Emile Frison, Directeur IPIGRI

L'intervenant, après avoir défini l'agro-biodiversité au sens large, a focalisé son exposé sur la diversité des espèces cultivées, en insistant sur le lien avec la réduction de la pauvreté à travers notamment une plus grande diversité génétique et une utilisation à la fois plus large et plus intensive des espèces. Il a rappelé que la diversité permet de diminuer le risque pour les petits paysans et que la simplification liée à l'intensification pose la question de la durabilité. L'intervenant a par ailleurs recommandé notamment de valoriser les cultures traditionnelles souvent négligées.

[Commentaires personnels : il semble dommage que cet exposé se soit focalisé sur la diversité des espèces cultivées, alors que l'on parle de plus en plus d'approche écosystème et d'agro-biodiversité au sens large et que l'agriculture est justement un bon exemple de la pertinence de cette intégration (« life support system », managed and unmanaged diversity) afin de réconcilier production et conservation.]

• Biodiversité et forêts

David Kaimowitz, Directeur général du CIFOR (Indonésie)

L'intervenant a souligné l'importance de la prise en compte des populations locales, dont les plus vulnérables sont tributaires de la biodiversité.

Il a rappelé que la recherche ne doit pas porter uniquement sur l'érosion de la biodiversité mais aussi sur l'importance de cette biodiversité pour la subsistance des populations locales (quelles sont les espèces utiles, où peut-on les trouver, quels types d'écosystèmes/paysages ont une grande importance pour eux, etc. ?), qui doit être prise en compte dans tout plan d'aménagement.

Il a également noté les lacunes des connaissances en terme d'écologie du paysage : on connaît l'importance de la fragmentation des écosystèmes et des mosaïques paysagères mais sans savoir dans quelle mesure.

Par ailleurs, il a conclu sur l'importance cruciale de systèmes de compensation pour la préservation de la biodiversité.

• Dimensions culturelles et exploitation locale de la biodiversité

Christian Körner, Université de Bâle (Suisse)

L'intervenant a souligné l'apport essentiel du savoir traditionnel pour la préservation de la biodiversité, du fait notamment de son aspect pratique, expérientiel et local.

Atelier 2 : Agriculture et biodiversité : politiques, organisation et pratiques

Les questions posées par cet atelier étaient les suivantes : « Peut-on faire de la biodiversité un critère de "pilotage" pour de nouvelles approches en matière d'agriculture, de foresterie et d'aquaculture dans une perspective de gestion intégrée ? Comment l'agriculture peut-elle dépasser l'opposition entre production et conservation en mettant l'accent sur le fonctionnement des écosystèmes ? Quelles approches scientifiques ? Quelles actions ? »

Plusieurs intervenants ont fait une présentation ; nous avons assisté à celles de mercredi en début d'après midi, dont voici quelques points à noter.

Jeff McNeely (UICN) a proposé les voies d'amélioration suivantes :

- Maintien des habitats sauvages / non domestiqués au sein des paysages productif ;
- Mesures incitatives pour encourager les agriculteurs à conserver la biodiversité sauvage ;
- Mesures de compensation pour les dégâts causés par les espèces sauvages (ex : grande faune) ;
- Reconnaissance de la valeur des systèmes traditionnels pour conserver la biodiversité sauvage et domestique ;
- Levée des barrières commerciales ;
- Reconnaissance des droits fonciers coutumiers pour la conservation de la biodiversité ;
- Adopter une approche paysagère.

Guy Tribal (INRA) a souligné quelques questions de recherches à l'ordre du jour :

- comprendre le rôle fonctionnel de la biodiversité ;
- explorer les relations entre l'espèce cultivée et son milieu (accès aux ressources abiotiques, etc.) ;
- développer l'écotoxicologie ;
- diversifier les espèces, les ressources génétiques, les pratiques ;
- multiplier les approches interdisciplinaires et participatives.

Plusieurs intervenants ont insisté sur l'importance de l'écologie du paysage et des écosystèmes, en privilégiant l'échelle du territoire (collectif) et pas seulement de l'exploitation.

Atelier 12 : Indicateurs de biodiversité et les « objectifs 2010 » : problématiques scientifiques

Les questions posées par cet atelier étaient les suivantes : « L'objectif défini au niveau international est de réduire significativement –et au niveau européen d'arrêter- l'érosion de la biodiversité à l'horizon 2010. Sachant que la biodiversité englobe à la fois les espèces vivantes et les écosystèmes, comment définit-on des indicateurs de biodiversité pertinents, s'articulant dans les processus politiques en cours ? Quelles questions l'élaboration d'indicateurs pose-t-elle à la recherche ? »

Nous avons assisté aux présentations de mercredi en fin d'après midi et de jeudi, relatif au thème 2 : Indicateurs pour juger des progrès vers les objectifs.

• Indicateurs d'état et de dynamique de la biodiversité

Il a été rappelé que la plupart des indicateurs sont basés sur les espèces (« bio-indicators », « species indicators ») mais qu'il faudrait pouvoir faire le lien avec l'état de l'écosystème, ce qui est en fin de compte très compliqué. Un intervenant a interpellé l'assistance en soulignant que ces indicateurs spécifiques, qui sont très coûteux, sont donc en fin de compte irréalistes et inutiles et qu'il serait nécessaire de disposer d'indicateur d'état de l'écosystème.

• Indicateurs d'intégrité des écosystèmes, biens et services

P. Lavelle (IRD, France) a rappelé l'importance des services écosystémiques liés au sol. Il a présenté deux méthodes, basées sur des travaux de thèse au Brésil et en France, afin de dégager des indicateurs à partir de la macrofaune du sol. Le IBQS (Biological Indicator of Soil Quality), développé en France, évalue la qualité du sol sur la base de la présence d'espèces indicatrices. Le IGQS (General index of Soil Quality) se base sur 5 sous indicateurs (physique, chimique, matière organique, morphologie, diversité des macro invertébrés) qui sont combinés en un seul indicateur.

A noter que ces méthodes ont une valeur régionale (variabilité sol et climat) et qu'elles nécessitent pour chaque cas une étude approfondie du sol, même si la méthodologie est universelle. Un logiciel va être réalisé et un autre cas d'étude exploré en Chine, au sein de plantation de thé.

[Commentaires personnels : une piste d'indicateurs à explorer pour les plantations de palmiers à huile ?]

S. Dufour (MNHN, France) a fait une présentation sur les poissons comme bio-indicateurs de la qualité de l'eau : détection précoce des perturbations et de leur impact sur la faune à partir d'indicateurs physiologiques sur les populations piscicoles.

[Commentaires personnels : une piste d'indicateurs à explorer en zone tropicale ?]

A.M. Klein a rappelé, à travers son exposé, l'importance pour la pollinisation de la conservation des habitats naturels au sein des agro-écosystèmes (cas d'étude en Indonésie sur le café).

R. Hietala-Kiovu (Univ. Helsinki, Finlande) a également abordé cet aspect lié à l'importance des aires semi naturelles comme sources de biodiversité, au sein des agro-écosystèmes. Les indicateurs présentés étaient basés sur le classement des habitats (class area) et la densité de ces habitats semi-naturels (patch density).

[Commentaires personnels : une piste d'indicateurs à explorer dans le cadre de l'aménagement du territoire d'une plantation agro-industrielle ? Cf. aussi l'« indicateur aménagement » développé par l'équipe de P. Girardin à l'INRA-Colmar]

C. Echeverria (Univ. Austral, Chili) a fait un exposé sur la fragmentation des forêts comme indicateur d'intégrité des écosystèmes.

• Indicateurs d'usage durable

C. Colfler (CIFOR, Indonésie) a présenté les critères et indicateurs d'utilisation durable des forêts proposés par le CIFOR. Il a été souligné qu'ils n'avaient pas été en mesure de développer les aspects liés à la biodiversité.

Conclusion

Les principaux éléments mis en évidence lors de cette conférence sont les suivantes (à partir des séances plénières et ateliers auxquels nous avons pu assister) :

- Le manque connaissance et la complexité de la tâche pour évaluer la biodiversité et les tendances ; la difficulté de passer de la connaissance fondamentale à l'expertise.

- La difficulté de concilier conservation et développement mais en même temps la reconnaissance du lien fondamental entre productivité et biodiversité (reconnaissance des effets positifs générés par la biodiversité), d'où la nécessité de réconcilier les deux.

Plus particulièrement concernant l'agriculture : l'importance d'intégrer la biodiversité, qui fait partie des agro-écosystèmes, et la nécessité de repenser le système en terme d'éco-agriculture (« market, institutions and policies have to be re-shaped for eco-agriculture » R. Watson, World Bank).

- La nécessité d'une approche à l'échelle de l'écosystème.

L'importance des services de l'écosystème, qui sont souvent négligés.

- L'apport de l'écologie du paysage.

- L'enjeu de la biodiversité pour la lutte contre la pauvreté.

La notion de biodiversité utile et l'importance de l'intégration des communautés locales (tant en terme de valorisation des savoirs que de prise en compte des besoins), ces populations étant souvent tributaires de la biodiversité, particulièrement les plus pauvres.

- Le rôle du business pour la préservation de la biodiversité.

- La nécessité d'inclure les aspects relatifs à la biodiversité dans les études d'impact environnemental, et par conséquent les besoins de recherche en terme d'économie des externalités et seuils de durabilité, afin d'arbitrer le débat et d'orienter les décideurs/politiques.

→ En définitif, rien de vraiment nouveau n'a émergé de cette conférence, qui était surtout une opportunité de mise en commun et d'échanges d'idées et d'expériences, indispensable pour dynamiser la réflexion. Après ce bilan sur l'état des connaissances et des besoins, reste à voir comment le concrétiser en action et quels outils et mécanismes mettront en œuvre au niveau politique et institutionnel, puisque aucune réponse n'a en fin de compte été apportée par cette conférence réunissant scientifiques et politiques (les modalités d'action restant assez floues).

En tous les cas, il est important de noter la confirmation de la pertinence des orientations de recherche de l'UPR 34 concernant :

- l'intégration des enjeux relatifs à la biodiversité ;
- le besoin d'un cadre d'évaluation et d'indicateurs de durabilité, en tant qu'outils d'aide à la décision ;
- la nécessité d'une approche écosystème et la prise en compte de l'échelle du territoire.

ANNEXE 1 : Emploi du temps

Dim 23/01	Voyage en train Montpellier - Paris
Lun 24/01	Visa - Ambassade du Nigeria
Ma 25/01	Conférence Internationale Biodiversité - Unesco
Me 26/01	Conférence Internationale Biodiversité - Unesco
Jeu 27/01	Conférence Internationale Biodiversité - Unesco
Ven 28/01	Visa - Ambassade du Nigeria Voyage en train Paris – Montpellier